



Zijn kinderen minder geconcentreerd/doelgericht bij schriftelijk werken, als ze gewend zijn geraakt aan beloningen/feedback bij digitaal werken?

Beantwoord door Merlijn Karssen (antwoordspecialist) en Annabel Vaessen (kennismakelaar Kennisrotonde)

21 mei 2024

KR. 1938

Kort antwoord

Er zijn weinig studies die direct onderzoeken of basisschoolleerlingen door gewenning aan beloningen/feedback bij digitaal werken minder geconcentreerd/doelgericht zijn bij schriftelijk werken in de klas. Wel blijkt dat leerlingen minder geconcentreerd zijn tijdens het lezen van papieren boeken naarmate zij (thuis) meer tijd besteden aan devices. Ook blijkt dat meer schermtijd (thuis) samengaat met minder concentratie, maar deze studies gaan vooral over schermtijd buiten schooltijd, waarbij geen sprake is van beloningen/feedback. Ook kan het spelen van games (cognitieve training met feedback) aan het begin van de schooldag zorgen voor meer concentratie tijdens de rest van de dag.

Antwoord

In het basisonderwijs gebruiken leerlingen regelmatig devices in de klas (zoals laptops of tablets), waarbij ze vaak digitale beloningen en/of feedback krijgen. Leerlingen kunnen direct na het voltooien van een opdracht een terugkoppeling krijgen over de juistheid van het antwoord (directe feedback) of op maat gemaakte feedback ontvangen (adaptieve feedback). Ook kunnen leerlingen beloningen verdienen, zoals virtuele badges, voor het behalen van bepaalde mijlpalen, zoals het voltooien van een bepaald aantal opdrachten, het behalen van een hoge score op een quiz, of het consistent voltooien van taken binnen een bepaalde tijdslimiet. Deze vormen van feedback en beloning zijn onder andere bedoeld om leerlingen geconcentreerd en doelgericht te houden om een digitale taak af te maken. De vraag is echter of leerlingen tijdens het schriftelijk werken in bijvoorbeeld een werkboek minder geconcentreerd en doelgericht zijn, als ze eenmaal gewend zijn geraakt aan de directe feedback of beloning bij het digitaal werken. Deze vraag is moeilijk te beantwoorden aan de hand van wetenschappelijk onderzoek. Direct onderzoeken naar het effect van gewenning aan beloningen/feedback bij digitaal werken op concentratie of doelgericht werken is zeldzaam. We bespreken enkele onderzoeken die niettemin (deels) relevant zijn. Deze studies hebben betrekking op het werken met interactieve devices, digitaal mediagebruik in het algemeen en het gebruik van games met een beloningselement.



Mogelijk minder concentratie bij het lezen van papieren boeken door het gebruik van interactieve devices

Er is mogelijk sprake van een nadelig effect van het gebruik van interactieve devices op de concentratie van leerlingen bij het lezen van papieren boeken. Zo blijkt uit een kleinschalige experimentele studie (Wei, 2022) dat leerlingen tussen de 10 en 12 jaar oud die thuis minder tijd mogen besteden aan devices, meer tijd besteden aan het lezen van boeken. De onderzoekers concluderen op basis van deze resultaten dat leerlingen die thuis minder tijd besteden aan devices, zich beter en langer kunnen concentreren bij het lezen van papieren boeken. In een andere experimentele studie (Wang et al., 2019) is vergeleken welke invloed vier verschillende schriftelijke en digitale vormen van vertellingen/boeken hebben op de concentratie van kinderen bij het lezen van papieren boeken. De leesconcentratie van kinderen die gebruik maakten van filmpjes waarin een verhaal wordt verteld nam toe, terwijl de leesconcentratie afnam bij kinderen die app-/AR-boeken gebruikten, en de leesconcentratie bij papieren boeken hetzelfde bleef. De onderzoekers concludeerden dat lage interactiviteit, zoals bij het bekijken van filmpjes, beter lijkt voor leesconcentratie dan hoge interactiviteit, zoals bij app-boeken of AR-boeken.

Veel tijd stoppen in digitaal mediagebruik kan concentratie verminderen

Meer schermtijd en/of veel inspanning tijdens het gebruik van digitale middelen (zoals televisie, computers en telefoons) gaat samen met meer concentratieproblemen, minder nieuwsgierigheid, minder zelfcontrole en onvermogen om taken tot een goed einde te brengen (Twenge & Campbell, 2018; Small et al., 2020; Siebers et al., 2022a; Siebers et al., 2022b). Deze onderzoeken gaan echter vooral over schermtijd buiten schooltijd, waarbij vaak geen sprake is van feedback of beloning. Hoewel in de klas ook films worden getoond en computers worden gebruikt, is de relevantie van deze onderzoeken voor dit antwoord dus beperkt.

Meer concentratie door gamen

In het onderwijs wordt veel gebruik gemaakt van adaptieve online programma's met een game element, zoals beloning. Leerlingen die aan het begin van de dag 15 minuten gamen (cognitieve training met feedback) in de klas hebben een verhoogde concentratie op school, in vergelijking met leerlingen die andere schoolse activiteiten uitvoeren (Ramos, & Melo, 2019). Uit andere studies blijkt ook dat gamen (buiten de schoolcontext) voordelen heeft die gerelateerd zijn aan concentratie, zoals selectieve aandacht en taakvolhouding (Przybylski et al., 2010; Ventura et al., 2013; Vedeckina & Borgonovi, 2021). Wel blijkt dat leerlingen die 'veel' online gamen meer problemen hebben met concentratie dan leerlingen die weinig gamen (Swing et al., 2010; Gentile et al., 2012).

Geen eenduidig effect van digitaal belonen en feedback op concentratie

In het basisonderwijs is veel onderzoek gedaan naar de effecten van beloning en feedback bij digitaal werken op concentratie/doelgerichtheid. Uit verschillende reviewstudies (Antonaci et al., 2019; Limantara et al., 2019) blijkt dat het effect niet eenduidig is. Beloning lijkt doelgerichtheid te verhogen, maar er zijn ook studies die geen of een negatief effect laten zien. Zo kan beloning een leerling ook afleiden van de betreffende taak (Reints et al., 2014).



Geraadpleegde bronnen

- Antonaci, A., Klemke, R., & Specht, M.M. (2019). [The effects of gamification in online learning environments: A systematic literature review](#). *Informatics*, 6(3), 1-22.
- Gentile, D.A., Swing, E.L., Lim, C.G., & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychol. Pop. Media Cult.* 1, 62-70.
- Hietajärvi, L., Lonka, K., Hakkarainen, K., Alho, K., & Salmela-Aro, K. (2020). [Are schools alienating digitally engaged students? Longitudinal relations between digital engagement and school engagement](#). *Frontline Learning Research*, 8(1), 33-55.
- Limantara, N., Meyliana, Hidayanto, A.N., & Prabowo, H. (2019). [The elements of gamification learning in higher education: A systematic literature review](#). *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*, 10, 982-991
- Przybylski, A.K., Rigby, C.S., & Ryan, R.M. (2010). A motivational model of video game engagement motivation and video games. *Rev. Gen. Psychol.* 14, 154-166.
- Ramos, D.K., & Melo, H.M. (2019). [Can digital games in school improve attention? A study of Brazilian elementary school students](#). *Journal of Computers in Education*, 6(1), 5-19.
- Reints, A., Roll, G., & Wilkens, H. (2014). *Adaptiviteit van digitale leermiddelen*. Utrecht: CLU.
- Siebers, T., Beyens, I., Pouwels, J.L., & Valkenburg, P.M. (2022a). [Social media and distraction: An experience sampling study among adolescents](#). *Media Psychology*. 25(3), 343-366.
- Siebers, T., Beyens, I., Pouwels, J.L., & Valkenburg, P. M. (2022b). [Explaining variation in adolescents' social media-related distraction: The role of social connectivity and disconnectivity factors](#). *Current Psychology*, 42, 29955–29968.
- Small, G.W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., ... & Bookheimer, S. Y. (2020). [Brain health consequences of digital technology use](#). *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), 179-187.
- Swing, E.L., Gentile, D.A., Anderson, C.A., and Walsh, D.A. (2010). Television and video game exposure and the development of attention problems. *Pediatrics* 126, 214-221.
- Twenge, J.M. & Campbell, W.K. (2018). [Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study](#). *Preventive Medicine Reports*, 12, 271-283.
- Vedechkina, M. & Borgonovi, F. (2021) [A review of evidence on the role of digital technology in shaping attention and cognitive control in children](#). *Front. Psychol.* 12, 611155.
- Ventura, M., Shute, V., & Zhao, W. (2013). [The relationship between video game use and a performance-based measure of persistence](#). *Comp. Educ.* 60, 52–58.



Wang L., Lee, H., & Ju, D.Y. (2019). Impact of digital content on young children's reading interest and concentration for books. *Behaviour & Information Technology*, 38(1), 1-8.

Wei, Y. (2022). *School-aged children paper-book read concentration and digital technology use*. In 2022 3rd International Conference on Mental Health, Education and Human Development (MHEHD 2022) (pp. 104-109). Atlantis Press.

Meer weten?

- Kennisrotonde (2019) [Wat is de invloed van het veelvuldig en vroegtijdig gebruik van digitale media door kinderen op hun taakgerichtheid, luisterhouding, concentratie en verantwoording voor het eigen leerproces?](#)
- Kennisrotonde (2019) [Hoe en hoe vaak zou je een leerling moeten belonen in een online oefenprogramma om de leerling zo goed mogelijk te motiveren en te laten presteren?](#)
- Kennisrotonde (2024) [Effect leerresultaten basisschoolleerlingen bij gebruik devices](#)

Over deze vraag

Opgesteld door: Merlijn Karssen (antwoordspecialist) en Annabel Vaessen (kennismakelaar Kennisrotonde)

Vraagsteller: Intern begeleider basisschool

Geraadpleegde expert: Patti Valkenburg (hoogleraar Jeugd en Media bij de Universiteit van Amsterdam)

Onderwijssector: Primair onderwijs

Trefwoorden: Devices, concentratie, doelgerichtheid, gewenning, schriftelijk werken

Referentie: Kennisrotonde. (2024). *Zijn kinderen minder geconcentreerd/doelgericht bij schriftelijk werken, als ze gewend zijn geraakt aan beloningen/feedback bij digitaal werken?* (KR. 1938)

Dit antwoord is gepubliceerd op [Kennisrotonde.nl](https://kennisrotonde.nl). De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.